

# Tabellenverzeichnis

1.1	Sicherheitszahlen $S$ zäher und spröder Werkstoffe für die Belastungsfälle statisch ruhend (I), statisch schwellend (II) und dynamisch wechselnd (III) [5] . . . . .	3
3.1	Gleichungen für die Apodisation des Reflexionsspektrums von Faser-Bragg-Gittern . . . . .	33
3.2	Bewertung der Auswerteverfahren für Faser-Bragg-Gitter-Dehnungssensoren . . . . .	41
3.3	Symbole der Netzwerkkomponenten und mathematische Beschreibung des Bauelementverhaltens . . . . .	44
3.4	Lösungsbaum nach der Methode der Ordnenen Gesichtspunkte für das Verschalten der Faser-Bragg-Gitter-Einzelsensoren und -Zweige . . . . .	49
4.1	Ausrichtung der Dehnungssensoren für die Belastungserfassung a) Belastungsart b) Verformungsverteilung in Polarkoordinaten (+ Dehnung; –Stauchung) . . . . .	55
4.2	Stützstellen für die kubische Splineinterpolation der ortsdiskreten Dehnungen der ersten drei Eigenmoden einer einseitig eingespannten Biege- zunge; $z = 0$ Einspannstelle . . . . .	62
4.3	Steigungen der linearen Approximationen der Dehnungsmesswerte der Sensoren $S_1 - S_4$ bei einer gleichzeitigen Biege- und Torsionsbelastung . . . . .	72
4.4	Verwölbung des Querschnitts des Fachwerkarms bei $z = l/8$ unter reiner Biege- bzw. Torsionsbelastung . . . . .	82
5.1	Zusatzdämpfung der separierten Sensorsignale $S_{FBG1} - S_{FBG4}$ . . . . .	92